

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-8831

(43)公開日 平成11年(1999)1月12日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

FI

H O 4 N 5/91
5/225

H O 4 N 5/91
5/225

N
F
A

5/272
5/76

5/272
5/76

E

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 18 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-160228

(22)出願日 平成9年(1997)6月17日

(71)出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 岩部 和記

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

(72)発明者 小西 正弘

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

(72) 發明者 二瓶 要

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

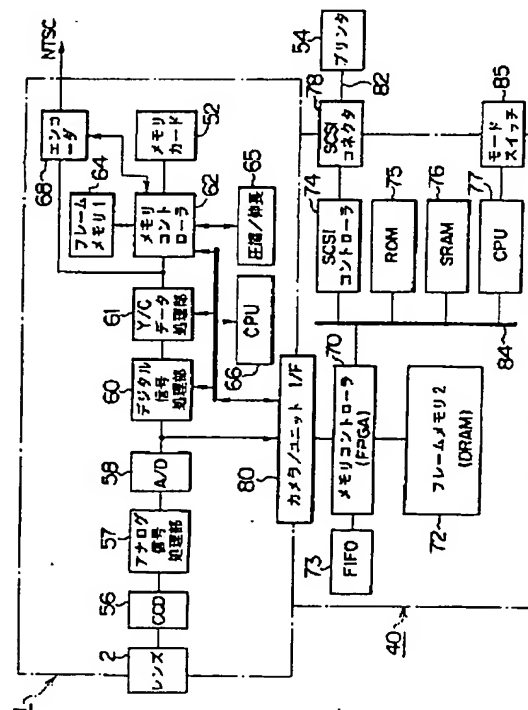
(74)代理人 弁理士 松浦 憲三

(54) 【発明の名称】 合成写真システム並びに合成写真機能付き電子カメラ及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】通常の撮影機能を有するとともに、撮影画像又は再生画像と予め準備された背景画像とを合成する合成写真機能を有し、直接接続されたデジタルプリンターと双方向通信を行って合成画像等をダイレクトプリントできるようにする。

【解決手段】カメラ本体１に拡張ユニット４０が装着され、この拡張ユニット４０のＳＣＳＩコネクタ７８を介してデジタルプリンター５４が接続される。拡張ユニット４０は、カメラ本体１に装着されるメモリカード５２から背景画像を示す画像データを受入するとともに、カメラ本体１での撮影時に取得した撮影画像又は再生時に再生された再生画像を示す画像データを受入して画像合成を行う。そして、この合成した合成画像を示す画像データをＳＣＳＩコネクタ７８を介してデジタルプリンター５４に送信し、これにより合成画像をプリントする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体を撮影し、その撮影した撮影画像を示す画像データを取得する撮像手段と、画像データが記録される記録手段と、前記記録手段に記録されたある画像データと前記撮像手段によって取得した画像データとを編集することで別の画像データを作成する手段と、からなる合成写真システム。

【請求項 2】 被写体を撮影し、その撮影した撮影画像を示す画像データを取得する撮像手段と、背景画像を示す画像データを提供する背景画像提供手段と、前記背景画像提供手段によって提供された背景画像を示す画像データと前記撮像手段によって取得した画像データとを合成する合成処理手段と、前記合成処理手段によって合成された合成画像を示す画像データに基づいて合成写真を出力する機器と、からなる合成写真システム。

【請求項 3】 ファインダーに表示される被写体を撮影し、その撮影した撮影画像を示す画像データを取得する電子カメラと、背景画像を示す画像データを提供する背景画像提供手段と、前記電子カメラと着脱自在な画像合成ユニットであって、前記電子カメラと接続される接続端子を有するとともにデジタルプリンターと接続可能な接続端子と、前記背景画像提供手段によって提供された背景画像を示す画像データと前記電子カメラによる撮影時に取得した撮影画像を示す画像データとを合成する合成処理手段と、前記デジタルプリンターと双方向通信を行い、前記合成処理手段によって合成された合成画像を示す画像データを前記デジタルプリンターに適したデータの形態でデジタルプリンターに送信する通信制御手段と、を備えたことを特徴とする合成写真機能付き電子カメラ。

【請求項 4】 前記電子カメラは、再生モード時に前記背景画像提供手段から適宜の背景画像を示す画像データを読み出し、これを表示手段に出力することにより背景画像を表示させる再生手段を有し、これにより所望の背景画像の選択を可能にする請求項 3 の合成写真機能付き電子カメラ。

【請求項 5】 前記合成処理手段及び通信制御手段は、前記背景画像提供手段から所望の背景画像を示す画像データが取り込まれた後、リリースボタンが操作されると、該リリースボタンに伴う撮影動作に呼応して動作することを特徴とする請求項 3 の合成写真機能付き電子カメラ。

【請求項 6】 ファインダーに表示される被写体を撮影

2

し、その撮影した撮影画像を示す画像データを取得する撮像手段と、前記画像データを記録する記録媒体と、該記録媒体から適宜の画像データを読み出し、これを表示手段に出力することにより再生画像を表示させる再生手段とを有する電子カメラと、背景画像を示す画像データを提供する背景画像提供手段と、前記電子カメラと着脱自在な画像合成ユニットであって、

10 前記電子カメラと接続される接続端子を有するとともにデジタルプリンターと接続可能な接続端子と、前記背景画像提供手段によって提供された背景画像を示す画像データと前記表示手段に表示されている再生画像を示す画像データとを合成する合成処理手段と、前記デジタルプリンターと双方向通信を行い、前記合成処理手段によって合成された合成画像を示す画像データを前記デジタルプリンターに適したデータの形態でデジタルプリンターに送信する通信制御手段と、を備えたことを特徴とする合成写真機能付き電子カメラ。

【請求項 7】 前記合成処理手段及び通信制御手段は、前記背景画像提供手段から所望の背景画像を示す画像データが取り込まれた後、プリント指令するキーが操作されると、該キー操作に呼応して動作することを特徴とする請求項 6 の合成写真機能付き電子カメラ。

【請求項 8】 前記背景画像提供手段は、前記電子カメラに着脱自在な記録媒体である請求項 3 又は 6 の合成写真機能付き電子カメラ。

【請求項 9】 前記背景画像提供手段は、前記電子カメラに内蔵されたメモリ又は前記電子カメラにインターフェースを介して接続される外部機器のうちのいずれかである請求項 3 又は 6 の合成写真機能付き電子カメラ。

【請求項 10】 前記デジタルプリンターが接続される接続端子は SCS I コネクタで構成されることを特徴とする請求項 3 又は 6 の合成写真機能付き電子カメラ。

【請求項 11】 ファインダーに表示される被写体を撮影し、その撮影した撮影画像を示す画像データを取得する撮像手段と、

カメラ本体に着脱自在な記録媒体と、

40 前記記録媒体に背景画像を示す画像データが記録されているか否かを検知する検知手段と、

前記検知手段によって前記記録媒体に背景画像を示す画像データが記録されていることが検知されると、前記撮像手段から取得した撮影画像を示す画像データと前記記録媒体に記録された背景画像を示す画像データとを合成する合成処理手段と、

前記検知手段によって前記記録媒体に背景画像を示す画像データが記録されていることが検知されると、前記合成処理手段によって合成した合成画像を示す画像データを出力し、前記検知手段によって前記記録媒体に背景画

像を示す画像データが記録されていないことが検知されると、前記撮像手段から取得した撮影画像を示す画像データを出力する出力手段と、
を備えたことを特徴とする合成写真機能付き電子カメラ。

【請求項 1 2】 前記検知手段は、前記記録媒体に設けた識別子又は前記記録媒体に記録されている個々の画像データのヘッダーに記録された識別情報に基づいて該記録媒体に背景画像を示す画像データが記録されているか否かを検知することを特徴とする請求項 1 1 の合成写真機能付き電子カメラ。

【請求項 1 3】 前記出力手段は、前記画像データをデジタルプリンター又は記録媒体に出力する請求項 1 1 の合成写真機能付き電子カメラ。

【請求項 1 4】 ファインダーに表示される被写体を撮影し、その撮影した撮影画像を示す画像データを取得する撮像手段と、

カメラ本体に着脱自在な記録媒体であって、一部に背景画像を示す画像データが記録された記録媒体と、

前記撮像手段から取得した撮影画像を示す画像データと前記記録媒体に記録された背景画像を示す画像データとを合成する合成処理手段と、

前記合成処理手段によって合成した合成画像を示す画像データを、前記記録媒体の背景画像を示す画像データが記録されている領域以外の記録領域又は前記記録媒体に代えて前記カメラ本体に装着される他の記録媒体に記録する記録手段と、

を備えたことを特徴とする合成写真機能付き電子カメラ。

【請求項 1 5】 前記記録媒体には、前記背景画像を示す画像データとともに貼付け領域の原点及び貼付け領域の大きさに関する情報が記録され、前記合成処理手段は、前記情報に基づいて前記撮影画像又は再生画像の位置及び拡大／縮小を制御して前記背景画像に撮影画像又は再生画像を貼り付けることを特徴とする請求項 8、1 1 又は 1 4 の合成写真機能付き電子カメラ。

【請求項 1 6】 前記記録媒体には、前記背景画像を示す画像データとともに合成処理時に使用する貼付け領域を示すマスクパターンがランレングス圧縮フォーマットで記録され、前記合成処理手段は、前記マスクパターンに基づいて前記背景画像に撮影画像を貼り付けることを特徴とする請求項 8、1 1 又は 1 4 の合成写真機能付き電子カメラ。

【請求項 1 7】 前記合成処理手段は、前記背景画像と合成される撮影画像との解像度が略等しくなるように画像処理することを特徴とする請求項 8、1 1 又は 1 4 の合成写真機能付き電子カメラ。

【請求項 1 8】 前記合成処理手段は、少なくとも撮影日時及び撮影条件のうちのいずれかを示す情報を受入し、該情報に基づいて前記合成画像上に印字可能に合成

することを特徴とする請求項 8、1 1 又は 1 4 の合成写真機能付き電子カメラ。

【請求項 1 9】 複数枚の静止画像を示す画像データが記録可能で、少なくとも読み出した画像データに対して画像合成処理が可能な機器に着脱自在な記録媒体であって、

その記録領域の一部に予め背景画像を示す画像データが書き込み保護されて記録されてなる記録媒体。

【請求項 2 0】 前記背景画像を示す画像データとともに貼付け領域の原点及び貼付け領域の大きさに関する情報が記録されている請求項 1 9 の記録媒体。

【請求項 2 1】 前記背景画像を示す画像データとともに合成処理時に使用する貼付け領域を示すマスクパターンがランレングス圧縮フォーマットで記録されている請求項 1 9 又は 2 0 の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】本発明は合成写真システム並びに合成写真機能付き電子カメラ及び記録媒体に係り、特に背景画像と撮影画像とを合成してデジタルプリンター等に出力する合成写真システム並びに合成写真機能付き電子カメラ及び該電子カメラ等に好適な記録媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】従来の合成写真を作成するシステムとしては、デジタルカメラ、スキャナー等から画像データをパソコンに取り込み、このパソコンを操作して画像合成等の編集処理を行い、その合成画像をパソコンに接続されたデジタルプリンターによってプリントアウトするものがある（特開平 6 - 3 3 2 1 2 2 号公報）。

【0 0 0 3】また、パソコンを用いず、入力原稿の背景に予め用意した背景パターンを合成し、その合成画像をプリントアウトするものがある（特開平 5 - 3 0 8 5 0 3 号公報）。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のパソコンを用いた合成写真システムは、システムが大きくなり、且つパソコン及びデジタルプリンターの両方を種々設定し、また編集操作しなければならず、パソコンが不可欠であり、パソコン操作も煩雑であるという問題がある。

【0 0 0 5】また、上記パソコンを用いないシステムにおいては、入力原稿の背景に予め用意した背景パターンを合成するため、入力原稿は下地との区別が可能なものに限られる。更に、従来、通常の撮影機能を有する電子カメラで、電子カメラ本体あるいは電子カメラと着脱自在な拡張ユニットに背景画像と撮影画像とを合成する合成写真機能を備えたものはない。

【0 0 0 6】本発明の目的は、通常の撮影機能を有するとともに、撮影画像又は再生画像と予め準備された背景

画像とを合成する合成写真機能とを有し、これらの画像をプリントすることができる合成写真システム及び合成写真機能付き電子カメラを提供することにある。本発明の他の目的は、通常の撮影機能と上記合成写真機能との切替えを、電子カメラに装着されるメモリカード等の記録媒体に設けた識別子又は該記録媒体に記録されている識別情報によって自動的に行うことができる合成写真機能付き電子カメラを提供することにある。

【０００７】本発明の更に他の目的は、通常の撮影機能と上記合成写真機能とを有し、電子カメラに装着されるメモリカード等の記録媒体から背景画像が提供され、合成画像を記録媒体に記録することができる合成写真機能付き電子カメラ及び該電子カメラ等に好適な記録媒体を提供することにある。

【０００８】

【課題を解決する為の手段】本発明は前記目的を達成するために、ファインダーに表示される被写体を撮影し、その撮影した撮影画像を示す画像データを取得する電子カメラと、背景画像を示す画像データを提供する背景画像提供手段と、前記電子カメラと着脱自在な画像合成ユニットであって、前記電子カメラと接続される接続端子を有するとともにデジタルプリンターと接続可能な接続端子と、前記背景画像提供手段によって提供された背景画像を示す画像データと前記電子カメラによる撮影時に取得した撮影画像を示す画像データとを合成する合成処理手段と、前記デジタルプリンターと双方向通信を行い、前記合成処理手段によって合成された合成画像を示す画像データを前記デジタルプリンターに適したデータの形態でデジタルプリンターに送信する通信制御手段と、を備えたことを特徴としている。

【０００９】即ち、前記電子カメラに拡張的に組付けられる画像合成ユニットによって、前記背景画像提供手段によって提供された背景画像を示す画像データと前記電子カメラによる撮影時に取得した撮影画像を示す画像データとを合成し、この合成した合成画像を示す画像データを、画像合成ユニットに接続されるデジタルプリンターに送信し、これにより合成画像をプリントできるようにしている。また、背景画像と合成する画像は、前記撮影画像以外に予め撮影して記録媒体に記録された画像のうちから適宜の画像を読み出して表示手段に再生画像として表示させ、この再生画像と合成してプリントできるようにしている。上記画像合成及びプリント出力は、所望の背景画像を示す画像データが取り込まれた状態（合成プリントモード）で、リリースボタン又は再生画像をプリント指令するキーが操作されると、その操作に呼応して動作する。これにより簡単な操作で合成写真のプリントができる。

【００１０】本発明の他の態様によれば、ファインダーに表示される被写体を撮影し、その撮影した撮影画像を示す画像データを取得する撮像手段と、カメラ本体に着

脱自在な記録媒体と、前記記録媒体に背景画像を示す画像データが記録されているか否かを検知する検知手段と、前記検知手段によって前記記録媒体に背景画像を示す画像データが記録されていることが検知されると、前記撮像手段から取得した撮影画像を示す画像データと前記記録媒体に記録された背景画像を示す画像データとを合成する合成処理手段と、前記検知手段によって前記記録媒体に背景画像を示す画像データが記録されていることが検知されると、前記合成処理手段によって合成した合成画像を示す画像データを出力し、前記検知手段によって前記記録媒体に背景画像を示す画像データが記録されていないことが検知されると、前記撮像手段から取得した撮影画像を示す画像データを出力する出力手段と、を備えたことを特徴としている。これにより、通常の撮影機能と上記合成写真機能との切替えを、電子カメラに装着される記録媒体の種別又は記録媒体に記録されている情報によって自動的に行うことができる。

【００１１】本発明の更に他の態様によれば、ファインダーに表示される被写体を撮影し、その撮影した撮影画像を示す画像データを取得する撮像手段と、カメラ本体に着脱自在な記録媒体であって、一部に背景画像を示す画像データが記録された記録媒体と、前記撮像手段から取得した撮影画像を示す画像データと前記記録媒体に記録された背景画像を示す画像データとを合成する合成処理手段と、前記合成処理手段によって合成した合成画像を示す画像データを前記記録媒体の空き領域又は前記記録媒体に代えて前記カメラ本体に装着される他の記録媒体に記録する記録手段と、を備えたことを特徴としている。これにより、カメラ本体に着脱自在な記録媒体から背景画像を示す画像データが提供され、また、カメラ本体に着脱自在な記録媒体に合成画像を示す画像データを記録することができる。

【００１２】また、本発明に係る記録媒体には、背景画像を示す画像データとともに貼付け領域の原点及び貼付け領域の大きさに関する情報が記録されており、前記合成処理手段は、これらの情報に基づいて画像合成時に撮影画像又は再生画像の位置及び拡大／縮小を制御して前記背景画像に撮影画像又は再生画像を貼り付けるようにしている。これによりユーザーは、背景画像のマスクパターン等を意識することなく自由に撮影でき、且つ良好な合成画像を得ることができる。

【００１３】更に、本発明に係る記録媒体には、背景画像を示す画像データとともに合成処理時に使用する貼付け領域を示すマスクパターンがランレングス圧縮フォーマットで記録されており、前記合成処理手段は、前記マスクパターンに基づいて前記背景画像に撮影画像を貼り付けるようにしている。これにより、マスクパターン用の記録容量を大幅に圧縮することができ、その分、背景画像の枚数を多くすること、あるいは記録可能な空き領域を大きくすることができる。

【0014】また、本発明に係る記録媒体は、複数枚の静止画像を示す画像データが記録可能で、少なくとも読み出した画像データに対して画像合成処理が可能な機器に着脱自在な記録媒体であって、その記録領域の一部に予め背景画像を示す画像データが書き込み保護されて記録されてなることを特徴としている。この記録媒体によれば、1枚の記録媒体で背景画像を示す画像データを提供することができるのとに画像データの記録ができ、且つ誤って背景画像を示す画像データが消去されることを防止することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って本発明に係る合成写真機能付き電子カメラ及び記録媒体の好ましい実施の形態について詳説する。図1乃至図3はそれぞれ本発明に係る合成写真機能付き電子カメラのカメラ本体の外観斜視図であり、図4はこのカメラ本体の底面に組付けられる拡張ユニットの外観斜視図である。

【0016】これらの図面において、カメラ本体1の正面中央部には撮影レンズ2の組み込まれた鏡胴3が取り付けられ、撮影レンズ2の上方にはストロボ窓4、ファインダー窓5が形成されている。また、ファインダー窓の右側にはAF（オートフォーカス）投光窓6、AF受光窓7が上下に並んで設けられている。尚、符号8はストロボ調光センサーである。

【0017】前記撮影レンズ2はズームレンズで構成され、カメラ本体1の背面に設けられたズームレバー20（図2参照）の操作に応じて駆動される図示せぬモータの駆動力によって焦点距離を変更できるようになっている。また、ファインダー窓5の内側には、詳しくは図示されていないが、対物系レンズを構成する移動レンズ群が配置され、撮影レンズ2の焦点距離の変更に連動して前記移動レンズが駆動されるズームファインダーが構成される。

【0018】前記AF投光窓6の内側には赤外線発光ダイオード等の投光手段が設けられ、前記AF受光窓7の内側にはフォトダイオード等の受光素子を含む受光手段が配設される。これら投光手段と受光手段とで被写体までの距離を測定する測距部が構成される。この測距部（AF部）は、例えば三角測量の原理に基づいて被写体までの距離を求め、その結果はオートフォーカス（AF）制御に利用される。

【0019】カメラ本体1の上面にはリリースボタン9、モードダイヤル10、アップ/ダウンダイヤル11、アクセサリシュー12、液晶表示パネル13が設けられ、液晶表示パネル13の左側部には、前から順にストロボボタン14、消去ボタン15、マクロボタン16が並んで設けられている。モードダイヤル10は、正/逆両方向に回転自在に設けられ、ダイヤルの設定位置によってカメラ本体1の機能を変更できる。例えば、回転操作のクリック停止位置毎に「OFF」-「AUT

」-「SETUP」-「P」-「S」-「A」-「M」-「PC」-「PLAY」と9段階に順にモードが変更され、「PLAY」の次には「OFF」に戻ってダイヤルが1回転する。尚、OFFモードでは、モードダイヤル10にロックがかかる機構（不図示）が設けられ、不測の外力による誤操作が防止されている。図中符号17はモードダイヤルをOFFモードから他のモードに切り換える際にモードダイヤル10のロックを解除する為のロック解除ボタンである。

10 【0020】「OFF」モードはカメラ本体1を使用しない場合に設定する位置であり、このモード下ではカメラ本体1の電源がオフされる。「AUTO」は、自動撮影を行う場合に設定されるモードであり、このモード下ではAF及びAE（自動露出制御）が有効に機能し、撮影者はリリースボタン9を押すだけで、他に特別な操作をすることなく撮影を行うことができる。「SETUP」は、日付、時刻、感度補正、圧縮モード等の各種設定を行う為のモードであり、このモード下で設定すべき項目毎に液晶表示パネルの表示を確認しながらアップ/ダウンダイヤル11及び後述するセットボタン23（図2）を操作して所望の設定入力を行う。

【0021】例えば、日付を合わせるには、モードダイヤル10を「SETUP」に合わせ、アップ/ダウンダイヤル11を回転操作して液晶表示パネル13を日付表示にする。そして、セットボタン23を押すと「年」が点滅し始めるので、セットボタン23を押しながらアップ/ダウンダイヤル11を回転操作して数値を変更し、所望の値でセットボタン23から指を離すと「年」が設定される。同様に「月」、「日」、「時」、「分」を合わせる。

【0022】「P」はプログラムAE、「S」はシャッタ優先、「A」は絞り優先、「M」はマニュアル露出の撮影モード設定を行う位置である。これらの各撮影モードにおけるプログラム選択、シャッタ速度設定、絞り値設定等は、アップ/ダウンダイヤル11及びセットボタン23を操作して所望の入力を行う。「PC」はカメラ本体1とパソコンを専用ケーブルで接続して画像データの送受信を行うモードである。「PLAY」は後述するメモ리카ードに記録された画像（撮影済の画像あるいは予め記録された背景画像）を再生する時に設定するモードであり、このモード時に背景画像の取り込みが可能となる。尚、画像を再生する為には、図5に示すように液晶モニタ50やテレビモニタ等の画像表示手段が必要となる。液晶モニタ50と当該カメラ本体1とをビデオケーブルで接続するなどして、液晶モニタ50に表示させることになる。液晶モニタ50は、アクセサリシュー12に装着できる大きさのものが好ましい。また、この実施の形態では、カメラ本体1と画像表示手段とは別体であるが、カメラ本体1の背面に液晶モニタ等を一体的に設けてもよい。

【0023】ストロボボタン14は撮影モードでストロボの使用の有無を設定する際に用いられるボタンであり、消去ボタン15はメモリカードに記録された画像データの消去を指令する際に使用されるボタンである。また、液晶表示パネル13には、設定された各種スイッチの状態や、バッテリー残量、メモリの使用状況等が表示される。

【0024】図2に示すように、カメラ本体1の背面にはズームレバー20が設けられており、このズームレバー20を上又は下方向に操作することで撮影レンズ2の焦点距離を長焦点側（テレ）又は短焦点側（ワイド）に変更することができる。カメラ背面左上隅部にはファインダーの接眼部22が形成され、該接眼部22から撮影画角と略等しい視野を観察することができるようになっている。

【0025】ファインダーの接眼部22の左横には、セットボタン23及びオート/MF（マニュアルフォーカス）ボタンが24上下に並んで設けられている。セットボタン23は前述のようにアップ/ダウンドायアル11と組み合わせて各種入力設定時に用いられる。オート/MFボタン24によって、オートフォーカスが選択されている場合には、リリースボタン9の押下操作に呼応して前述の測距部によって被写体距離が測定され、被写体距離に応じたピント位置に撮影レンズ2が図示せぬレンズ駆動手段によって合焦移動される。

【0026】オート/MFボタン24によって、MFが選択されている場合には、セットボタン23とアップ/ダウンドायアル11とを操作して入力設定した被写体距離に前記撮影レンズ2が図示せぬレンズ駆動手段によって合焦移動される。また、このオート/MFボタン24は、後述するように再生画像等をプリントする際のプリントボタン、及び背景画像を選択しその背景画像を取り込む際の背景画像選択ボタンとしても共用される。

【0027】図2中カメラ本体1の右側面部分には、メモリカードカバー25がヒンジ26を介して開閉自在に設けられている。カメラ本体1の内部にはメモリカードの装填室が形成されており、前記メモリカードカバー25を開放してカメラ本体1内にメモリカードを挿入し、又はカメラ本体1からメモリカードを取り出すことができるようになっている。

【0028】カメラ本体1背面中央部には透明なメモリカード確認窓27が形成されており、該確認窓27を介してカメラ本体1内にメモリカードが装填されているか否かを確認できる。図3に示すように、カメラ本体1の底面には後述の拡張ユニット40と電気的な接続を行うための拡張端子30、三脚用ネジ穴32、及びユニット取付け穴34が設けられている。三脚用ネジ穴32は拡張ユニットの固定ネジ穴として兼用され、ユニット取付け穴34は拡張ユニット側に形成されたL字状のフック（図4参照）に係合可能なように内部がL字状に形成さ

れている。

【0029】また、カメラ本体1の底面には、バッテリーカバー36がヒンジ37を介して開閉自在に設けられており、該バッテリーカバー36上に形成されたバッテリーカバーオープンつまみ38を操作してバッテリーカバー36を開放することによって電池を交換出来るようになっている。次に、図4に示したカメラ本体の底面に組付けられる拡張ユニットについて説明する。尚、図4には、拡張ユニット40の背面側から見た様子が示されている。

【0030】この拡張ユニット40は、本発明に係る合成処理ユニットに相当し、後述する合成写真機能やダイレクトプリント機能をカメラ本体1に付加するとともに、連写機能等もカメラ本体1に付加するもので、拡張ユニット40の上面には、カメラ本体1の拡張端子30と嵌合する端子42と、固定ネジ43と、略L字状のフック44とが設けられている。このフック44をカメラ本体1側のユニット取付け穴34に係合させるとともに、固定ネジ43を三脚用ネジ穴32に螺合させることでカメラ本体1の底部に拡張ユニット40が組付けられ、カメラ本体1と拡張ユニット40は拡張端子30及び端子42によって電気的に接続される。尚、拡張端子30及び端子42には、例えば40ピンのコネクタが用いられる。

【0031】また、図中拡張ユニット40の左側面には、図示せぬ25ピンのSCSI端子が設けられ、パソコンやデジタルプリンター54とSCSIケーブルを介して直接接続が可能となっている（図5参照）。拡張ユニット40の背面には、スライドスイッチ46とディップスイッチ48が設けられている。スライドスイッチ46は、3ポジションスライド式のスイッチで構成され、連写、オフ及びSCSIの3モード切り替えに用いられる。例えば、スイッチの中央位置がOFF位置、左が連写位置、右がSCSI位置に対応している。スイッチをOFF位置に設定するとパワーセーブモードとなり、カメラ本体1側に装着される電池の消耗を抑える。即ち、カメラ本体1に拡張ユニット40が組付けられていない状態と略同等になる。

【0032】スライドスイッチ46を左の連写位置に設定すると、後述する連写動作が可能となり、リリースボタン9を押している間、連写が行われる。スライドスイッチ46を右のSCSI位置に設定するとSCSI端子を介して接続されたパソコンやデジタルプリンター54とのデータの送受が有効になる。即ち、撮影した画像をパソコンに送ることができる。また、撮影した画像データをデジタルプリンター54に直接送出して印刷することができる。以下、パソコン等の機器を利用することなく、拡張ユニット40とデジタルプリンター54をSCSIケーブルで直接接続してプリントを行う形態をダ

イレクトプリントと呼ぶことにする。

【0033】一方、ディップスイッチ48は、4ポジションアップ/ダウン式のものを用いられ、4つのスイッチの組合せによってSCSIモード下における更に詳細な設定が行われる。即ち、前記スライドスイッチ46によってSCSIモードが選択されている場合に、本ディップスイッチ48によって更にパソコン接続を有効とするPC動作モードとするか、或いはプリンター接続を有効としてダイレクトプリントを可能にするダイレクトプリントモードにするかの設定が行われるとともに、PC動作モード下のSCSIのID設定やダイレクトプリントモード下の用紙サイズの設定等が行われる。例えば、4ポジションの各スイッチを図中左から順にDSW1、DSW2、DSW3、DSW4とすると、右端のディップスイッチ(DSW4)がオンの場合にはPC動作モード、オフの場合にはダイレクトプリントモードに設定される。

【0034】ディップスイッチ(DSW4)がオンで且つディップスイッチ(DSW1)がオフの場合にはインデックス画のプリント、ディップスイッチ(DSW4)がオンで且つディップスイッチ(DSW1)がオンの場合には1コマ画像のプリントが設定される。そして、ディップスイッチ(DSW2)がオンの場合はLサイズ(例えばA4サイズ)の用紙、ディップスイッチ(DSW2)がオフの場合はSサイズ(例えばA5サイズ)の用紙に設定される。尚、用紙サイズの指定は、接続されたデジタルプリンターの用紙トレイによって強制的に決定することも可能である。この場合、ディップスイッチ(DSW2)の設定は無効となる。

【0035】図5には、図1に示したカメラ本体1と図4に示した拡張ユニット40とを組み合わせたシステムの構成が示されている。カメラ本体1は撮影した画像をNTSC等の所定の信号形式で送出するビデオ出力端子を有しており、該ビデオ出力端子を液晶モニタ50に接続することにより、撮影した画像や予めメモ리카ードに記録した背景画像を確認することができる。

【0036】また、カメラ本体1内にはメモ리카ード52が装填され、撮影した画像のデータは所定の形式でメモ리카ード52に記録される。記録方式には、例えば、Exifフォーマットに準拠する形式が採用され、撮影されたコマ毎にJPE形式で圧縮した画像データと80×60画素のサムネイルデータとが一緒に記録される。尚、サムネイルデータは撮影された1280×1000画素の画像データを1/16に間引くことにより作成される。

【0037】圧縮モードは、Fine(4bit/pel サムネイル付き)、Normal(2bit/pel サムネイル付き)、Basic(1bit/pr]サムネイル付き)及びHi(非圧縮)の4段階が用意され、図1で説明したモードダイヤル10の「セットアップ」下でアップ/ダウンダイヤル11とセットボタン23を操作することにより、選択的に設定が

可能となっている。尚、圧縮モードの設定において「非圧縮」が設定される場合にはTIFF形式で画像データが記録される。

【0038】メモ리카ード52には、PCカード、又はPCカードアダプタによってPCカードと互換性を有して使用できるスマートメディア(SSFD)C)を用いられる。メモ리카ード52はカメラ本体1から取り出し可能であり、PCカードスロットを有するノートパソコンや、PCカードリーダーに挿入することができ、画像データを種々の機器において利用することができる。従って、電話回線を利用した画像伝送なども容易である。

【0039】次に、本発明に係る背景画像提供手段としてのメモ리카ード52について説明する。このメモ리카ード52には、その記録領域の一部に予め複数枚(例えば、5枚程度)の背景画像に関するデータが記録されている。この背景画像に関するデータのデータ構造は、図6に示すように個々の背景画像毎に、ヘッダー及び背景画像を示す画像データから構成されている。

【0040】ヘッダーには、背景画像に関するデータの書き込み保護用のデータ、背景画像に関するデータであることを示す識別コード、貼付け領域の原点及び貼付け領域の大きさに関する情報、及び貼り付け領域を示すマスクパターン等が記録されている。ここで、ヘッダーに記録される貼付け領域の原点に関する情報とは、例えば図6に示すように貼付け領域に外接する四角形の左下隅の座標(x_0 , y_0)データであり、貼付け領域の大きさに関する情報とは、その四角形の横の長さ L_x と縦の長さ L_y 、四角形の縦横の画素数、四角形の四隅の座標データあるいは貼付け画像の圧縮/拡大率等が考えられる。また、マスクパターンは、ビットマップ形式で、且つランレングス圧縮されたランレングス圧縮フォーマットで記録されている。これにより、マスクパターンの記録容量が大幅に圧縮され、通常の画像と同一のサイズでマスクパターンを含む背景画像を作ることができ、特に限られた記録容量のメモ리카ードでも問題なく記録できる。

【0041】一方、背景画像を示す画像データは、プリントに適した高い解像度で記録され、少なくともカメラ本体1での撮影によって取得する撮影画像の画像データの解像度と同様又はそれ以上で記録されている。尚、背景画像中の貼付け領域は、固有の色(一般に黒)に塗りつぶされている。さて、カメラ本体1の底面に組付けられた拡張ユニット40はSCSIケーブルによってデジタルプリンター54と直接接続が可能である。尚、拡張ユニット40の合成写真機能については後述する。

【0042】デジタルプリンター54と拡張ユニット40の間では双方向通信が行われ、接続されたデジタルプリンター54からはプリンターの機種、用紙サイズ等に関する情報が拡張ユニット40側に送られる。そして、拡張ユニット40は、接続されたデジタルプリンタ

ー54の機種や用紙サイズに応じて画像データの色調整等を行うとともに、ディップスイッチ48で設定されたプリントモードに合致した印刷用データをデジタルプリンター54側に送信する。例えば、サムネール一覧（インデックス画）をプリントするモードが設定されている場合には、接続されたデジタルプリンター54の機種や用紙サイズに応じて印刷時の各画の大きさや配置の適正化を行い、その印刷用データをデジタルプリンター54側に送出する。かかるデータを受けたデジタルプリンター54は所定の用紙55にインデックス画を印刷する。

【0043】図7は、上記カメラ本体と拡張ユニットの内部構成の一例を示すブロック図である。カメラ本体1は、主として撮影レンズ2、撮像素子（CCD）56、アナログ信号処理部57、A/D変換器58、デジタル信号処理部60、Y/Cデータ処理部61、メモリコントローラ62、フレームメモリ64、データ圧縮/伸長処理部65、中央処理装置（CPU）66、エンコーダ68、メモ리카ード52等を備えている。

【0044】一方、拡張ユニット40は、主として、メモリコントローラ70、フレームメモリ72、FIFO（first-in first-out）処理部73、SCSIコントローラ74、ROM75、SRAM76、CPU77、SCSIコネクタ78、モードスイッチ85等を備えている。前記カメラ本体1と拡張ユニット40とは図3で説明した拡張端子30に相当するカメラ/ユニットインターフェース80を介して接続され、拡張ユニット40のSCSIコネクタ78にはSCSIケーブル82を介してデジタルプリンター54が接続される。

【0045】被写体からの光は、撮影レンズ2によってCCD56の受光面に結像される。CCD56には、例えば、2/3インチ130万画素のものが用いられ、該CCD56の受光面に結像された画像光は、R、G、Bフィルタを有する各センサで所定時間電荷蓄積され、光の強さに応じた量のR、G、B信号に変換される。このR、G、B信号はアナログ信号処理部57に導かれ、ここでR、G、B信号のゲイン等が制御される。アナログ信号処理部57から出力されるR、G、B信号はA/D変換器58によってデジタル信号に変換された後、デジタル信号処理部に加えられる。

【0046】デジタル信号処理部60は、白バランス調整回路、γ補正回路及びRGB同時化回路等を含み、順次入力する点順次のR、G、B信号を各回路で適宜信号処理したのち、同時化したR、G、BデータをY/Cデータ処理部61に出力する。Y/Cデータ処理部61は、入力するR、G、Bデータに基づいて輝度信号Y及びクロマ信号C_u、C_v（以下、Y/Cデータという）を生成し、これらをメモリコントローラ62に出力する。

【0047】メモリコントローラ62は、前記Y/Cデータのフレームメモリ64への書込み/読出しを制御するとともに、Y/Cデータのメモ리카ード52への書込

み/読出しを制御する。Y/Cデータをメモ리카ード52に記録する場合、Y/Cデータ処理部61から出力されるY/Cデータは先ずデータ圧縮/伸長処理部65に導かれ、ここで設定されている圧縮モードでデータの圧縮が行われる。そして、圧縮処理されたY/Cデータがメモ리카ード52に記録される。

【0048】また、メモ리카ード52に記録された画像データを再生する場合には、メモ리카ード52から呼び出したY/Cデータをデータ圧縮/伸長処理部65によって伸長処理する。そして、この伸長処理されたY/Cデータは、エンコーダ回路68に加えられる。エンコーダ回路68は、入力するY/Cデータに基づいて例えばNTSC方式のカラー複合映像信号を生成し、これを図示せぬD/A変換器を介してビデオ出力端子に出力する。

【0049】尚、Y/Cデータ処理部61から出力されるY/Cデータ（非圧縮）やメモリコントローラ62によってフレームメモリ64から読みだされたY/Cデータ（非圧縮）がエンコーダ回路68に導かれる場合もある。前記メモリコントローラ62、エンコーダ回路68及びD/A変換器には図示せぬ同期信号発生回路から所定周期の同期信号がそれぞれ加えられており、これにより各回路の同期がとられている。また、前記同期信号発生回路、デジタル処理部60、Y/Cデータ処理部61及びメモリコントローラ62はCPU66から加えられる制御信号に基づいて制御されている。

【0050】次に、拡張ユニット40について説明する。カメラ本体1のA/D変換器58から出力された点順次のR、G、Bデータ、及びメモリコントローラ62によって読みだされたY/Cデータは、カメラ/ユニットインターフェース80を介して拡張ユニット40のメモリコントローラ70に導かれる。

【0051】前記メモリコントローラ70は、前記R、G、Bデータのフレームメモリ72への書込み/読出しを制御するとともに、Y/Cデータのフレームメモリ72への書込み/読出しを制御する。このメモリコントローラ70はFIFO処理部73と接続され、フレームメモリ72に格納された順番でフレームメモリ72からデータを取り出されるようになっている。

【0052】フレームメモリ72には、例えば、16MBのDRAMが用いられ、上記R、G、Bデータ及びY/Cデータが記録される。また、このフレームメモリ72は撮影された画像を処理するためのバッファとしても用いられる。ROM75には、制御プログラム及び各プリンターの機種に応じた色補正用ルックアップテーブル（LUT）が格納されている。SRAM76は、Y/CデータからR、G、Bデータへの変換など画像データの処理等のワークメモリとして用いられる。前記メモリコントローラ70、ROM75、SRAM76、及びSCSIコントローラ74はデータバス84を介してCPU

77と接続され、CPU77にはスライドスイッチ46やディップスイッチ48に相当するモードスイッチ85からの設定信号が加えられるようになっている。

【0053】CPU77は、モードスイッチ85から入力される設定信号及びSCSIコントローラ74を介して通知されるデジタルプリンター54のプリンター情報等に基づいて種々の制御信号を出力し、該制御信号に基づいて前記メモリコントローラ70、ROM75、SRAM76、及びSCSIコントローラ74の間で各種データの送受が行われ、所定のデータ処理が実行される。

【0054】例えば、CPU77は前記プリンター情報に基づいて、プリンターの機種及び用紙サイズを認識し、接続されたデジタルプリンター54に対応する色補正用LUTをROM75から呼び出してデジタルプリンター54に適合した色調整を行うとともに、インデックス画のプリントモードが設定されている場合には、用紙サイズに応じて各コマのインデックス画を適正配置する。これらのデータはSCSIコントローラに送られ、SCSIのデータバスにセットされてデジタルプリンター54に送信される。

【0055】次に、背景画像と撮影画像又は再生画像とを合成する画像合成方法について説明する。まず、カメラ本体1のモードダイヤル10を「PLAY」に合わせて再生モードにし、液晶モニタ50に映し出された再生画像を確認しながら、アップ/ダウンドायアル11を操作して希望する背景画像を再生し、背景画像選択ボタン（オート/MFボタン24）を押すと、背景画像を示す画像データ及びそのマスクパターンがフレームメモリ72（以下、フレームメモリ2という）に記録される。

【0056】続いて、再生モードで他の再生画像（背景画像を含まない）を再生し、プリントボタン（オート/MFボタン24）を押すと、又はカメラ本体1のモードダイヤル10を「AUTO」、「P」、「S」、「A」、「M」のうちの何れかに合わせて撮影モードにし、リリースボタン9を押すと、フレームメモリ64（以下、フレームメモリ1という）を記録された再生画像又は撮影画像を示す画像データを、前記フレームメモリ2に記録された背景画像を示す画像データと合成する。

【0057】即ち、図8に示すようにフレームメモリ2は、4つの領域BANK0～3に区分され、その背景画像を示す画像データはBANK0に記録され、ランレングス圧縮されたマスクパターンは伸長されてBANK1に記録される。また、フレームメモリ1に記録された画像データは、背景画像における貼付け領域のアスペクト比と同じアスペクト比となるようにトリミングされるとともに、貼付け領域の大きさに応じて拡大/縮小され、更に貼付け領域の原点位置に応じてフレームメモリ2のBANK2に記録される。尚、これらの処理は、図6に示したヘッダーの情報に基づいて行われる。

【0058】続いて、フレームメモリ2のBANK1のマスクパターンをスキャンし、あるスキャン位置において貼付け領域が検知されると、その検知した座標位置と同じ座標位置の画像データをBANK2から読み出し、これをBANK2の同じ座標位置に格納する。このようにしてフレームメモリ1に記録された画像データがフレームメモリ2に記録された背景画像を示す画像データと合成される。尚、前記背景画像と貼付け領域に合成される画像との解像度が略等しくなるように画像処理（例えば、解像度の高い方の画像の解像度を低下させて両者の解像度を等しくする処理）を行う。

【0059】次に、上記の如く構成された本発明に係る合成写真機能付き電子カメラの作用について説明する。まず、カメラ本体1のモードダイヤル10が「OFF」の状態であることを確認してから、カメラ本体1のユニット取付け穴34に拡張ユニット40のフック44を引っかけて、拡張端子30と端子40とが正しく接続される位置でカメラ本体1と拡張ユニット40とを連結させ、固定ネジ43を閉めて固定する。更に、拡張ユニット40とデジタルプリンター54をSCSIケーブル82で接続する。

【0060】図9は背景画像の取り込み処理、再生画像のダイレクトプリント処理、及び背景画像と再生画像とを合成した合成画像のダイレクトプリント処理を示すフローチャートである。同図に示すように、まずモードダイヤル10を「PLAY」に合わせて再生モードにする（ステップS10）。この場合、メモ리카ード52の記録された最終コマ番号の画像が再生される。続いて、アップ/ダウンドायアル11にて所望の画像を再生する（ステップS12）。

【0061】次に、プリントボタン（オート/MFボタン24）を押すと（ステップS14）、ステップS16に移行し、ここで事前に背景画像の選択処理が行われているか否かが判別される。背景画像の選択処理が行われていない場合には、ステップS18に移行し、再生画像は背景画像か否かが判別される。尚、背景画像か否かは、図6に示したヘッダーの情報に基づいて判別されるが、背景画像に関するデータが記録されているメモ리카ード自体に識別子を設け、これをカメラ本体側で検知するようにしてもよい。

【0062】そして、再生画像が背景画像であると判別されると、背景画像の取り込みが行われる。即ち、メモ리카ード52に記録された背景画像を示す画像データ（Y/Cデータ）は、R、G、Bデータに変換されたのち、フレームメモリ2に取り込まれる。この際、背景画像と共に記録されているマスクパターン、貼付け位置、文字情報等も取り込まれる。

【0063】一方、ステップS18において、再生画像が背景画像でないと判別されると、その再生画像のダイレクトプリントが行われる（ステップS22、S24、

S 2 6)。即ち、メモ리카ード 5 2 に記録された再生画像を示す画像データ (Y/Cデータ) は、R、G、Bデータに変換されたのち、フレームメモリ 2 に取り込まれ (ステップ S 2 2)、その後、接続されたデジタルプリンター 5 4 に対応した LUT を用いて補正を加え、デジタルプリンター 5 4 に向けて R、G、B データを転送する (ステップ S 2 4)。次いで、デジタルプリンター 5 4 にプリント開始を通知し、プリント処理の終了を待ち、プリント処理が終了した旨の通知がデジタルプリンター 5 4 側から入力すると、終了する。

【0064】また、ステップ S 1 6 において、ステップ S 2 0 によって事前に背景画像の選択処理が行われていることが判別されると、ステップ S 2 8 に移行し、再生画像は背景画像か否かが判別される。そして、再生画像が背景画像であると判別されると、ステップ S 2 0 による再度の背景画像の取り込み (書き替え) が行われる。

【0065】一方、ステップ S 2 8 において、再生画像が背景画像でないとは判別されると、その再生画像と予め取り込まれた背景画像との合成処理を実行する (ステップ S 3 0)。即ち、フレームメモリ 1 に記録されている再生画像の画像データ (Y/Cデータ) は、マスクパターンに則りトリミング、拡大/縮小等の処理がなされ、R、G、Bデータに変換されながらフレームメモリ 2 の背景画像の貼付け領域に格納される。尚、撮影日時等の文字情報を印字する場合には、文字情報が合成処理される。即ち、背景画像に関する情報として、予め印字位置、文字のサイズ/色等の情報が記録されており、この情報に基づいてカメラから得られる撮影日時、シャッタ速、絞り等の撮影条件を示す情報が自動的に合成される。

【0066】続いて、接続されたデジタルプリンター 5 4 に向けて R、G、B データが転送され、プリントが実行される (ステップ S 2 4、S 2 6)。図 1 0 は通常の撮影処理、撮影画像のダイレクトプリント処理、及び撮影画像と背景画像とを合成した合成画像のダイレクトプリント処理を示すフローチャートである。

【0067】同図に示すように、まずモードダイヤル 1 0 を「A U T O」、「P」、「S」、「A」、「M」のうちの何れかに合わせて撮影モードにし、リリースボタン 9 を押す (ステップ S 4 0)。この撮影操作が行われると、事前に再生モードでの所定の処理 (再生画像のダイレクトプリント又は背景画像の取り込み (図 9 参照)) を行ったか否かを判別し (ステップ S 4 2)、事前に再生モードでの所定の処理が行われていない場合には、通常の撮影処理を行う (ステップ S 4 4)。

【0068】一方、事前に再生モードでの所定の処理が行われている場合には、その処理は背景画像の取り込み処理か否かを判別する (ステップ S 4 6)。ステップ S 4 6 において、背景画像の取り込み処理が行われていないと判別されると (即ち、再生画像のダイレクトプリン

トが行われたと判別されると)、ダイレクトプリントモードと判別し、撮影画像のダイレクトプリントが行われる (ステップ S 4 8、S 2 4、S 2 6)。即ち、フレームメモリ 1 に記録されている撮影画像の画像データ (Y/Cデータ) は、R、G、Bデータに変換されたのち、フレームメモリ 2 に取り込まれ (ステップ S 4 8)、その後、接続されたデジタルプリンター 5 4 に向けて R、G、B データが転送され、プリントが実行される (ステップ S 2 4、S 2 6)。

10 【0069】また、ステップ S 4 6 において、背景画像の取り込み処理が行われていると判別されると (即ち、撮影画像の合成プリントモードと判別されると)、その撮影画像と予め取り込まれた背景画像との合成処理を実行する (ステップ S 5 0)。即ち、フレームメモリ 1 に記録されている撮影画像の画像データ (Y/Cデータ) は、マスクパターンに則りトリミング、拡大/縮小等の処理がなされ、R、G、Bデータに変換されながらフレームメモリ 2 の背景画像の貼付け領域に格納される。

尚、撮影日時等の文字情報を印字する場合には、文字情報が合成処理される。続いて、接続されたデジタルプリンター 5 4 に向けて R、G、B データが転送され、プリントが実行される (ステップ S 2 4、S 2 6)。

【0070】図 1 1 は図 1 0 に示した処理の変形例を示すフローチャートである。尚、図 1 0 と共通する処理には同一のステップ番号を付し、その詳細な説明は省略する。図 1 1 に示す処理では、ステップ S 5 2 及び S 5 4 の処理のみが、図 1 0 に示した処理と異なる。即ち、ステップ S 5 2 では、プリントモードスイッチが ON になっているか否かを判別する。このプリントモードスイッチが ON か否かは、具体的にはスライドスイッチ 4 6 によって S C S I モードが選択され、且つディップスイッチ 4 8 によってプリンター接続を有効としてダイレクトプリントを可能にするダイレクトプリントモードか否かと等価である。

【0071】そして、ダイレクトプリントモードでない場合には、通常の撮影処理が行われ (ステップ S 4 4)、ダイレクトプリントモードの場合には、ステップ S 5 4 に進み、ここで事前に再生モードで背景画像の取り込み処理が行われたか否かを判別する。事前に背景画像の取り込み処理が行われていないと判別されると、撮影画像のダイレクトプリントが行われ (ステップ S 4 8、S 2 4、S 2 6)、事前に背景画像の取り込み処理が行われていると判別されると、その撮影画像と予め取り込まれた背景画像との合成画像のダイレクトプリントが行われる (ステップ S 5 0、S 2 4、S 2 6)。

【0072】図 1 2 は背景画像の取り込み処理の他の実施の形態を示すフローチャートである。同図に示すようにカメラ本体 1 は、装着されたメモ리카ード内の最初の画像データを自動的にチェックする (ステップ S 5 6)。そして、最初の画像データが背景画像を示す画像

データである場合には、その最初の画像データの取り込み処理を実行する（ステップ S 2 0）。即ち、最初の画像データに背景画像を示す画像データが記録されているメモリカードは、特殊なメモリカードであり、このメモリカードがカメラ本体 1 に装着された場合には、モード選択やスイッチ操作等を行う必要がなく、自動的にフレームメモリ 2 に取り込まれる。

【0073】図 1 3 は図 1 2 に示した処理に対応した通常の撮影処理、及び撮影画像と背景画像とを合成した合成画像のダイレクトプリント処理を示すフローチャートである。同図に示すように、リリースボタン 9 が ON されると（ステップ S 4 0）、カメラ本体 1 は、装着されたメモリカード内の最初の画像データが背景画像を示す画像データか否かを判別する（ステップ S 5 8）。そして、最初の画像データが背景画像を示す画像データでないと判別されると、通常の撮影処理を行い（ステップ S 4 4）、最初の画像データが背景画像を示す画像データであると判別されると、その撮影画像と予め取り込んだ背景画像（図 1 2 に示した処理によって取り込んだ背景画像）との合成画像のダイレクトプリントが行われる（ステップ S 5 0、S 2 4、S 2 6）。

【0074】即ち、この実施の形態によれば、最初の画像データに背景画像を示す画像データが記録されているメモリカードがカメラ本体 1 に装着された場合には、自動的合成画像のダイレクトプリントモードとなり、撮影画像と背景画像とが合成された合成画像のプリントが行われる。図 1 4 は図 1 2 に示した処理の変形例を示すフローチャートである。

【0075】図 1 4 に示す処理では、図 1 2 に示した処理に対してステップ S 5 2 が追加されている。即ち、ステップ S 5 2 において、ダイレクトプリントモードか否かを判別し、ダイレクトプリントモードであり、且つメモリカード内の最初の画像データが背景画像を示す画像データである場合（ステップ S 5 6）には、その最初の画像データの取り込み処理を実行する（ステップ S 2 0）。

【0076】図 1 5 は図 1 4 に示した処理に対応した通常の撮影処理、撮影画像のダイレクトプリント処理、及び撮影画像と背景画像とを合成した合成画像のダイレクトプリント処理を示すフローチャートである。同図に示すように、リリースボタン 9 が ON されると（ステップ S 4 0）、ダイレクトプリントモードか否かが判別される（ステップ S 5 2）。そして、ダイレクトプリントモードでないと判別されると、通常の撮影処理を行い（ステップ S 4 4）、ダイレクトプリントモードであると判別されると、更にカメラ本体 1 に装着されたメモリカード内の最初の画像データが背景画像を示す画像データか否かを判別する（ステップ S 5 8）。

【0077】このステップ S 5 8 で最初の画像データが背景画像を示す画像データでないと判別されると、撮影

画像のダイレクトプリントが行われ（ステップ S 4 8）、最初の画像データが背景画像を示す画像データであると判別されると、その撮影画像と予め取り込んだ背景画像（図 1 4 に示した処理によって取り込んだ背景画像）との合成画像のダイレクトプリントが行われる（ステップ S 5 0、S 2 4、S 2 6）。

【0078】即ち、この実施の形態によれば、最初の画像データに背景画像を示す画像データが記録されているメモリカードがカメラ本体 1 に装着された場合には、自動的合成画像のダイレクトプリントモードとなり、撮影画像と背景画像とが合成された合成画像のプリントが行われる。尚、この実施の形態では、合成画像を示す画像データの出力先をデジタルプリンターとしたが、メモリカードやパソコン等に出力するようにしてもよい。また、背景画像を提供したメモリカードに画像データを記録する場合には、背景画像に関するデータは書き込み保護がされているため、誤って消去されたり、撮影画像や合成画像を示す画像データによって書き替えられることはない。更に、撮影画像や合成画像を示す画像データは、電子カメラのカードスロットに差し替えられた別のメモリカードに記録するようにしてもよい。

【0079】また、この実施の形態では、背景画像を示す画像データを提供する手段として、メモリカードを使用した。これに限らず、電子カメラに内蔵されたメモリや、電子カメラに着脱自在なフロッピーディスク等の他の記録媒体でもよく、また、電子カメラにインターフェースを介して接続されるパソコン等の外部機器でもよい。

【0080】更に、この実施の形態では、カメラ本体に拡張ユニット（画像合成ユニット）を着脱自在としたが、カメラ内に一体的に設けてもよい。

【0081】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、通常の撮影機能を有するとともに、撮影画像又は再生画像と予め準備された背景画像とを合成する合成写真機能を有し、直接接続されたデジタルプリンターと双方向通信を行って合成画像等をダイレクトプリントできるようにしたため、プリントに際してパソコンが不要となり、プリント操作も簡単にできる。尚、かかる用途は特殊なものであり、必要に応じて上記合成写真機能、ダイレクトプリント機能を有する画像合成ユニットをカメラ本体に拡張的に組付けることにより、カメラ本体の低コスト化を図ることができる。

【0082】また、本発明によれば、通常の撮影機能と上記合成写真機能との切替えを、電子カメラに装着されるメモリカード等の記録媒体に設けた識別子又は該記録媒体に記録されている識別情報を利用して自動的に行うようにしたため、モード切替えやスイッチの設定等の操作が不要になり、使い勝手がよくなる。更に、電子カメラに着脱自在なメモリカード等の記録媒体から背景画像

が提供されるため、ユーザーが容易に且つ自由に背景画像を選択／変更することができ、また、合成画像を背景画像を入力した記録媒体と同じ記録媒体又は別の記録媒体に記録することができる。

【0083】更に、本発明によれば、背景画像とともに貼付け領域の位置、大きさ等の合成に必要な情報が予め準備され、その情報に基づいて自動的に合成処理するため、ユーザーは背景画像を意識することなく、自由に撮影をすることができ且つその撮影した画像を良好に背景画像と合成することができる。即ち、撮影した主要被写体が背景画像によって隠れてしまうといった失敗がない。

【0084】また、本発明に係る記録媒体によれば、画像合成処理が可能な本発明に係る電子カメラやパソコン等の機器に背景画像を示す画像データを提供することができ、そのデータは書き込み保護されているため、誤って消去されるおそれがない。更に合成処理時に使用する貼付け領域を示すマスクパターンは、ランレングス圧縮されて背景画像を示す画像データとともに記録されているため、通常の画像と同一のサイズでマスクパターンを含む背景画像が記録されているため、限られた記録容量内で多くの背景画像を記録すること又は空き容量を多くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る合成写真機能付き電子カメラのカメラ本体の外観斜視図

【図 2】図 1 に示したカメラ本体の背面斜視図

【図 3】図 1 に示したカメラ本体の底面斜視図

【図 4】図 1 に示したカメラ本体の底面に組付けられる拡張ユニットの外観斜視図

【図 5】図 1 に示したカメラ本体と図 4 に示した拡張ユニットとを組み合わせたシステムの構成図

【図 6】本発明に係る記録媒体に予め記録される背景画像に関するデータのデータ構造図

【図 7】カメラ本体と拡張ユニットの内部構成の一例を示すブロック図

【図 8】背景画像と撮影画像又は再生画像との画像合成方法を説明するために用いた図

【図 9】背景画像の取り込み処理、再生画像のダイレクトプリント処理、及び背景画像と再生画像とを合成した

合成画像のダイレクトプリント処理を示すフローチャート

【図 10】通常の撮影処理、撮影画像のダイレクトプリント処理、及び撮影画像と背景画像とを合成した合成画像のダイレクトプリント処理を示すフローチャート

【図 11】図 10 に示した処理の変形例を示すフローチャート

【図 12】背景画像の取り込み処理の他の実施の形態を示すフローチャート

10 【図 13】図 12 に示した処理に対応した通常の撮影処理、及び撮影画像と背景画像とを合成した合成画像のダイレクトプリント処理を示すフローチャート

【図 14】図 12 に示した処理の変形例を示すフローチャート

【図 15】図 14 に示した処理に対応した通常の撮影処理、撮影画像のダイレクトプリント処理、及び撮影画像と背景画像とを合成した合成画像のダイレクトプリント処理を示すフローチャート

【符号の説明】

20 1 …電子カメラのカメラ本体

9 …リリースボタン

10 …モードダイヤル

24 …オート/MF ボタン

30 …拡張端子

34 …ユニット取付け穴

40 …拡張ユニット (画像合成ユニット)

42 …端子

46 …スライドスイッチ

48 …ディップスイッチ

30 50 …液晶モニタ

52 …メモリカード

54 …デジタルプリンター

56 …CCD

62、70 …メモリコントローラ

64、72 …フレームメモリ

65 …データ圧縮/伸長処理部

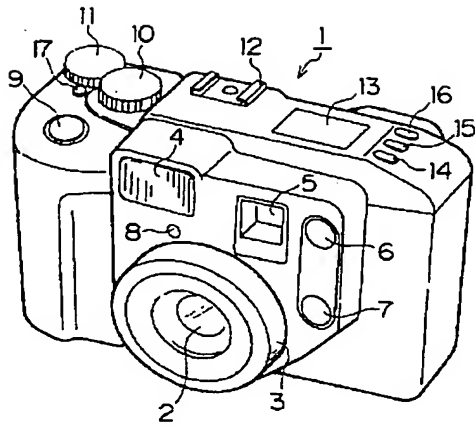
66、77 …CPU

78 …SCSI コネクタ

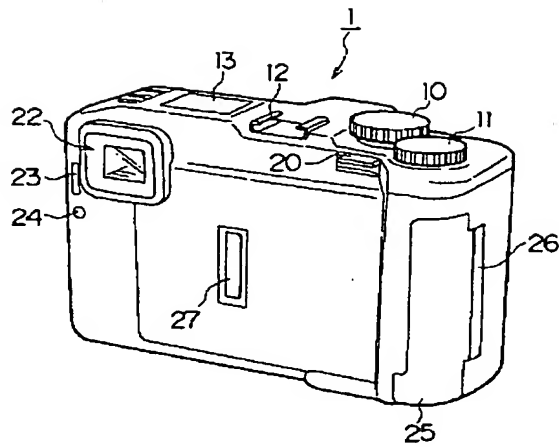
80 …カメラ/ユニットインターフェース

40 82 …SCSI ケーブル

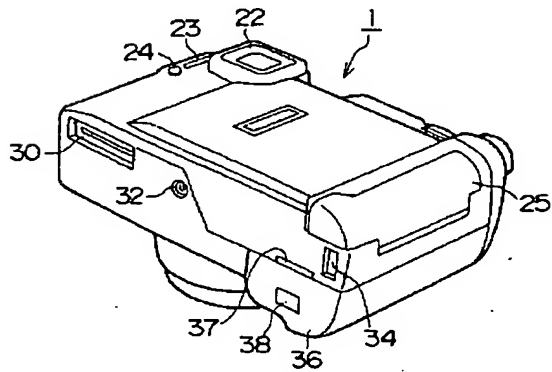
【図 1】



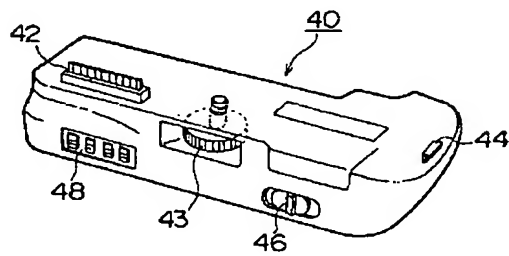
【図 2】



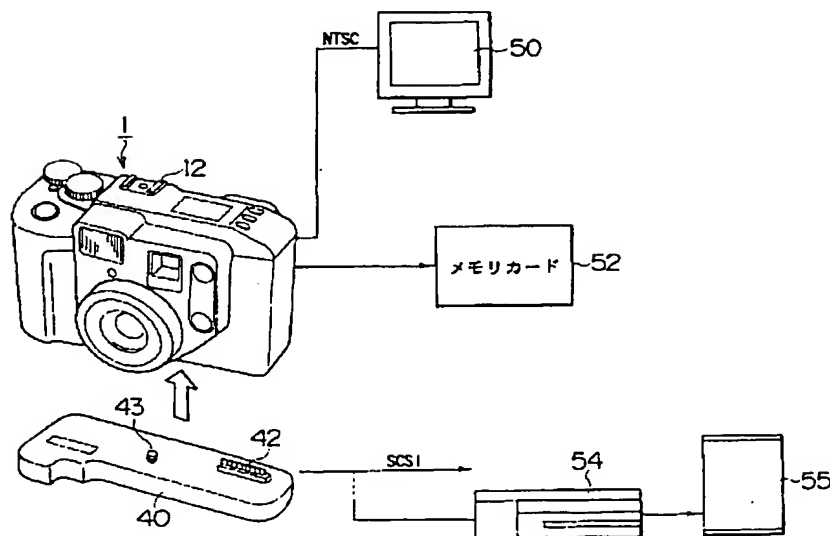
【図 3】



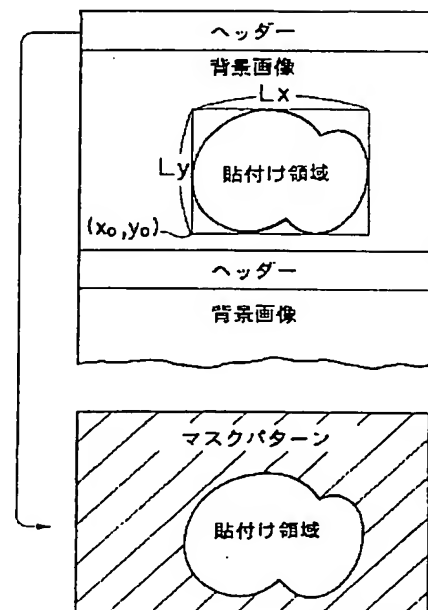
【図 4】



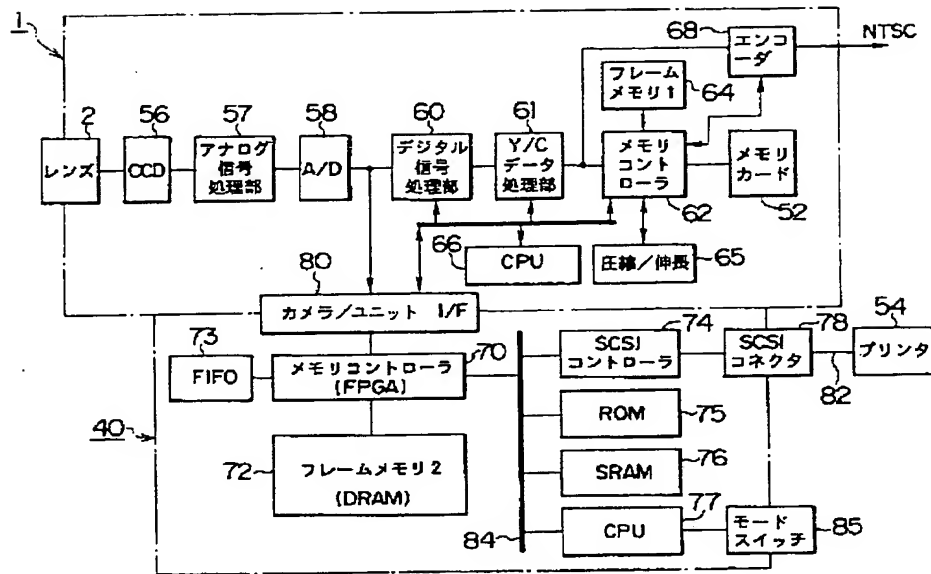
【図 5】



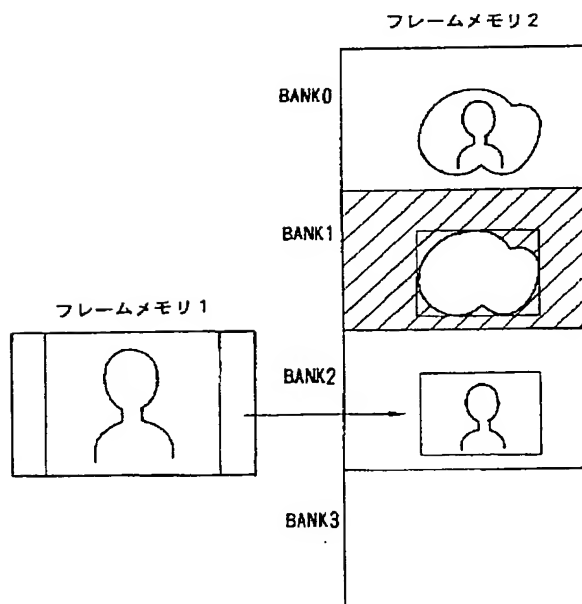
【図 6】



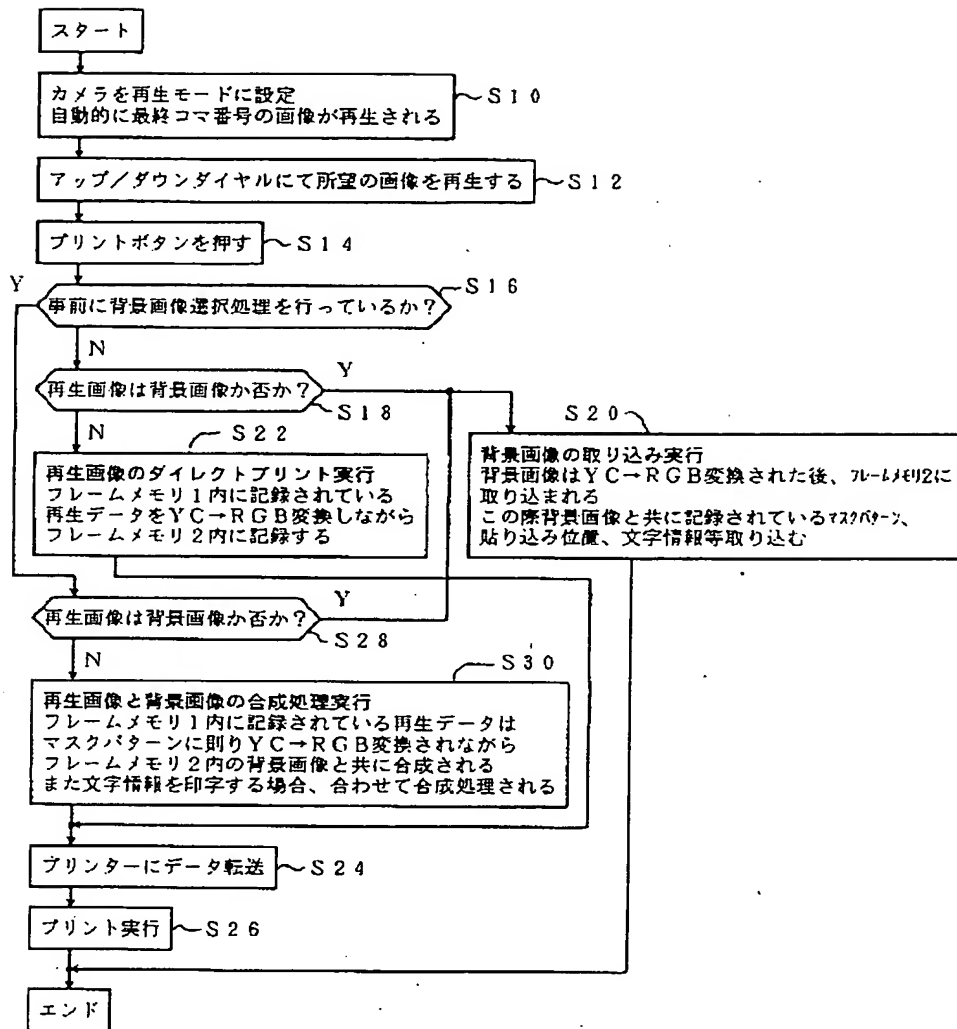
【図7】



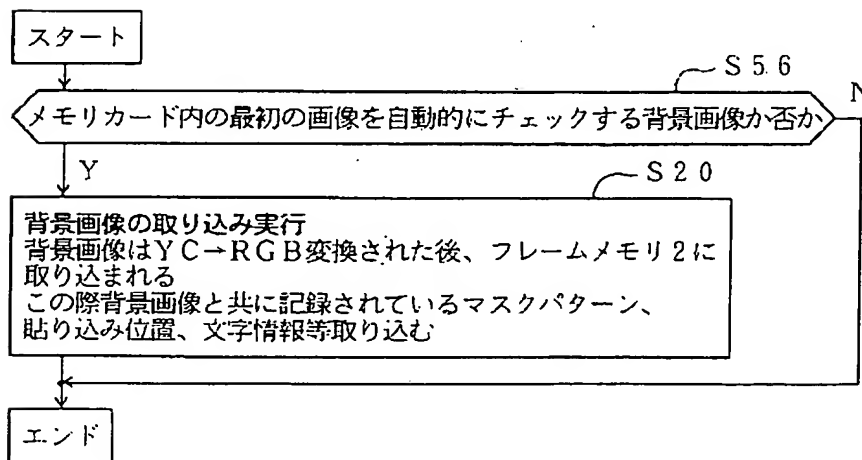
【図8】



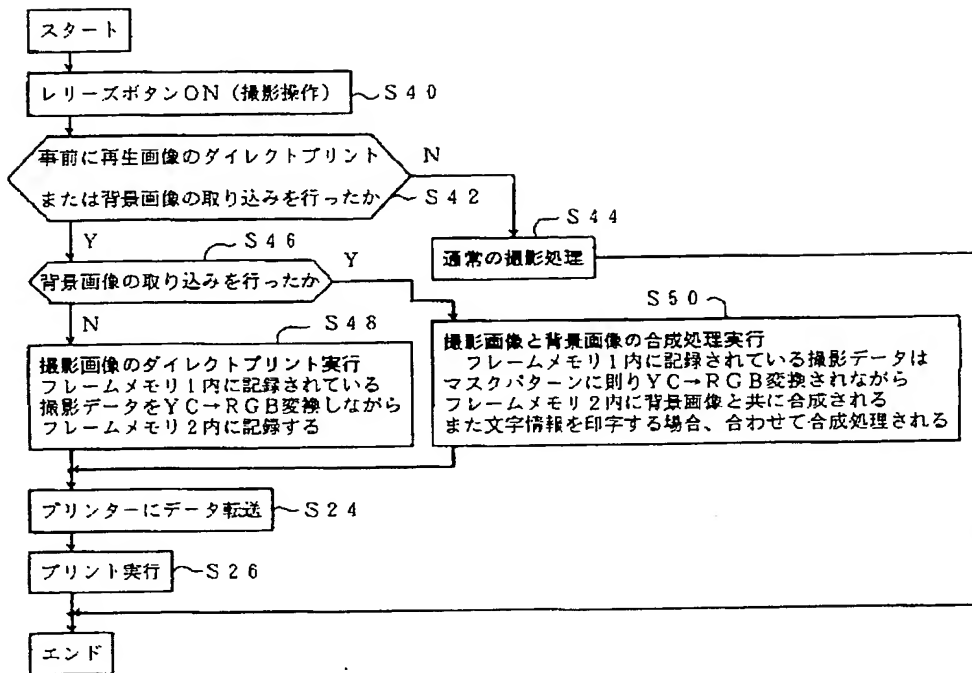
【図9】



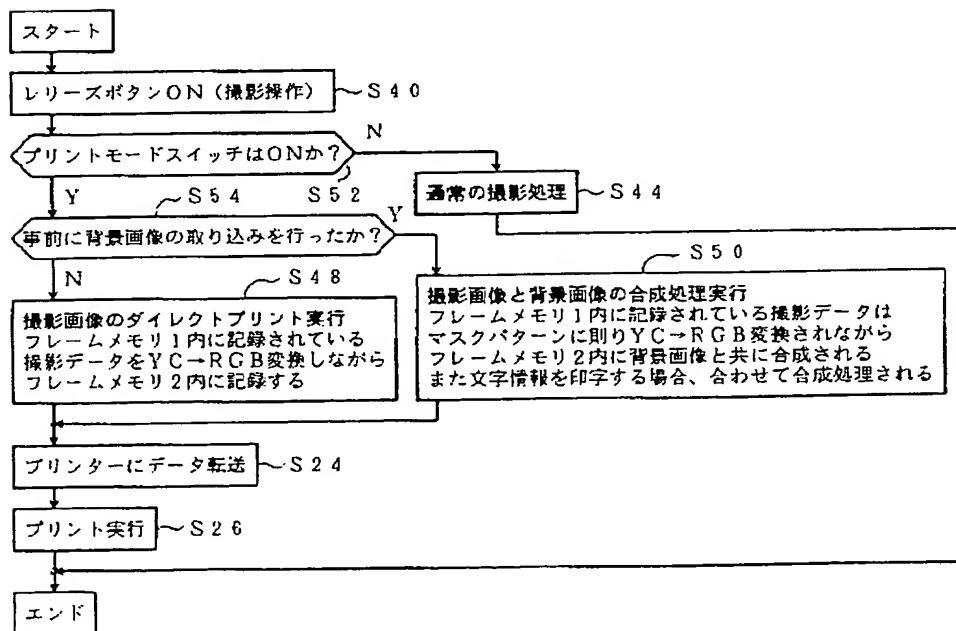
【図12】



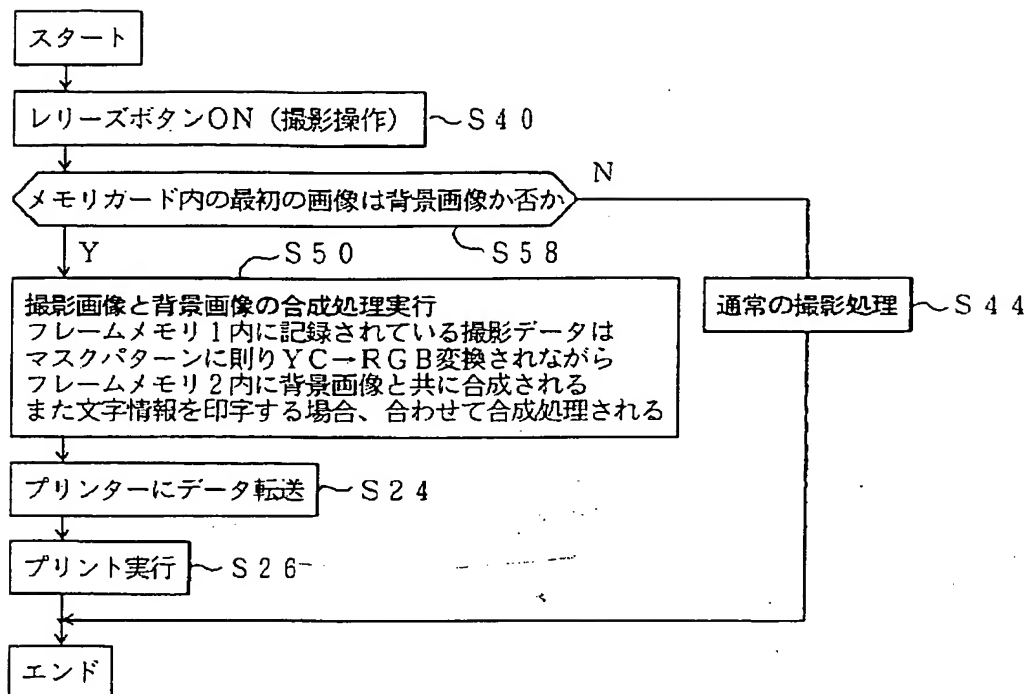
【図 1 0】



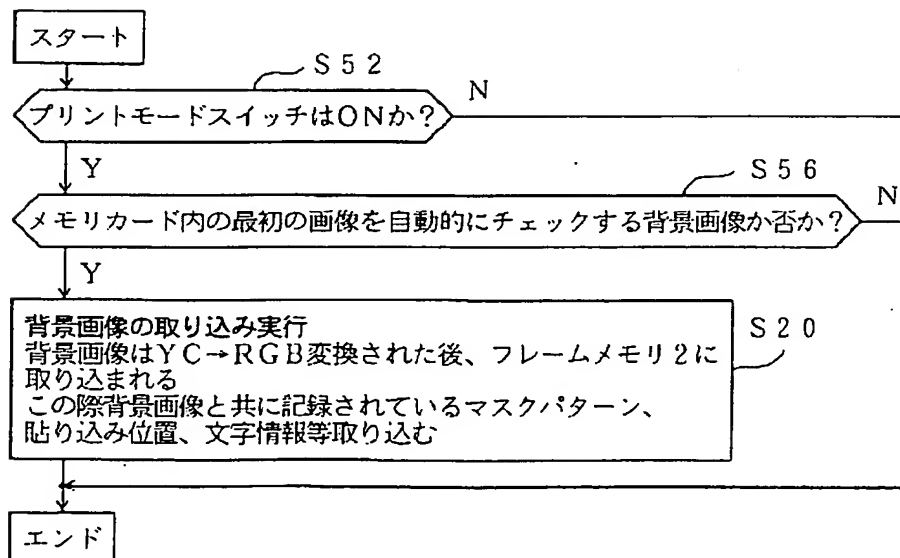
【図 1 1】



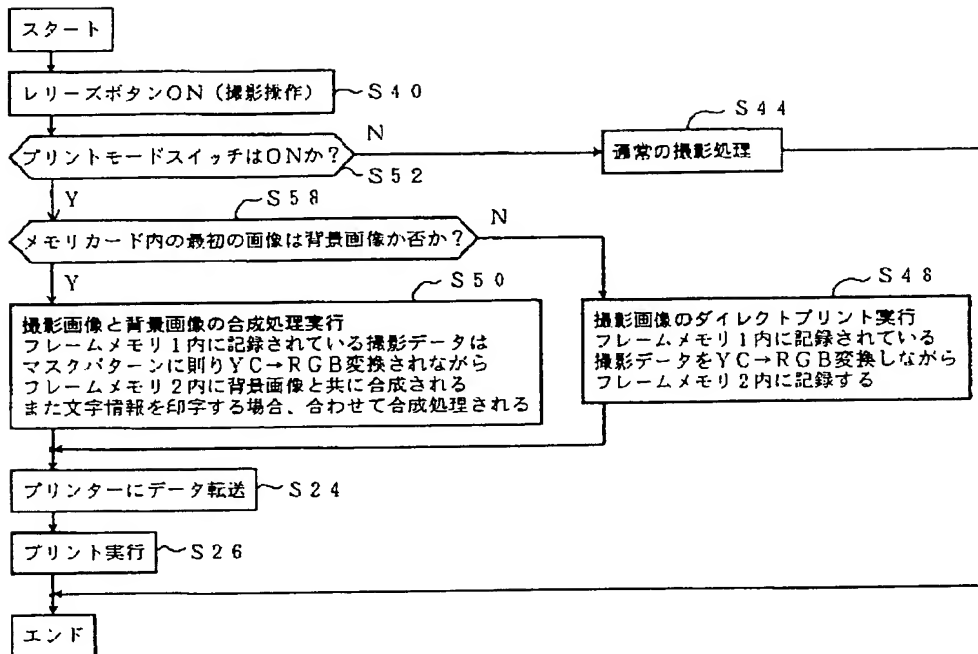
【図13】



【図14】



【図 1 5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. °

識別記号

F I

H 0 4 N 5/765

G 0 3 B 15/08

7/30

H 0 4 N 5/91

L

// G 0 3 B 15/08

7/133

Z